La fuente de alimentación.

Hasta el momento hemos visto cuatro de los cinco dispositivos de hardware críticos: la motherboard, el procesador, la memoria RAM y la placa de video. Ahora es el momento de abordar el quinto componente: la ***fuente de alimentación***.

En este apartado no vamos a conocer el interior de la fuente de alimentación, solamente abordaremos los aspectos que conciernen al ***consumo de energía***, el ***diagnóstico de funcionamiento*** y las ***características elementales*** que debemos conocer para conectar y reemplazar este componente.

Qué es y qué función cumple.

La fuente de alimentación es la encargada de generar la energía para todos los dispositivos del equipo.



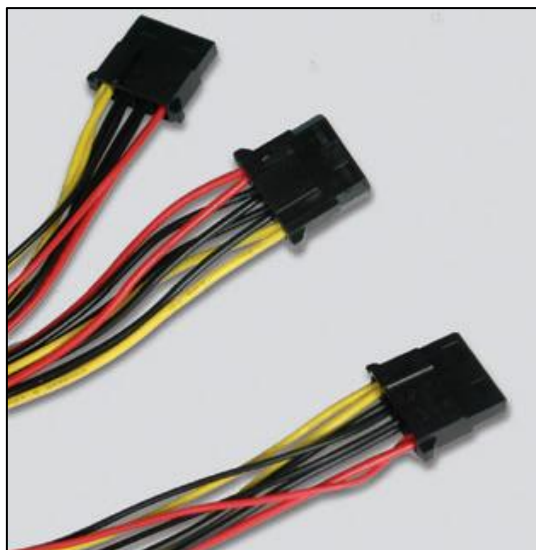
La fuente de alimentación es el quinto y último dispositivo crítico de la PC, y su finalidad es ***generar la energía adecuada para que funcionen todos los dispositivos que conforman el equipo***. La ubicación física de la fuente de alimentación se encuentra en la parte superior trasera del gabinete sujeta por cuatro tornillos.

Tenemos que tener en cuenta que cada uno de los dispositivos de la PC consume una cantidad determinada de energía, por lo que, si la suma del consumo de energía de todos los dispositivos supera a la capacidad de la fuente, estaremos en problemas. Es por eso que la clave de este apartado es ***conocer cuál es el consumo de los dispositivos de la PC y la capacidad de alimentación de la fuente***.

Como mencionamos anteriormente, ***los dispositivos que componen la PC funcionan con diferentes valores de alimentación***, es por esto que la fuente necesita arrojar diversos valores. Básicamente, la fuente tiene líneas de ***12 volts*** para las partes mecánicas (motores del disco duro, unidad óptica y ventiladores), de ***5 volts*** para las partes lógicas y de ***3.3 volts***, para los dispositivos que necesitan menores voltajes.

CONSUMO APROXIMADO DE CADA DISPOSITIVO DE LA PC	
Dispositivo	**Consumo máximo aproximado**
Motherboard	20 - 30 W (Watts)
Procesador AMD	70 - 100 W
Procesador Intel	90 - 130 W
Ventilador (cooler)	3 W
Memoria RAM	7 - 10 W
Disco duro	20 - 30 W
Unidades ópticas	15 - 20 W

CONSUMO APROXIMADO DE CADA DISPOSITIVO DE LA PC (cont.)	
Dispositivo	**Consumo máximo aproximado**
Dispositivo USB	3 W
Monitor	60 - 90 W
Teclado	1,5 W
Mouse	1,5 W
Placa aceleradora de video PCI Express	75 W



En los conectores de las fuentes de alimentación, los cables amarillos llevan 12 volts, el rojo 5 volts, el naranja 3.3 volts y el negro es masa.

Tipos de fuentes.

Las fuentes se clasifican en función a la ***capacidad de alimentación*** que pueden ofrecer, es decir, a su potencia. Tengamos en cuenta que la energía necesaria para alimentar una PC que realiza tareas hogareñas no es la misma que la que se necesita para alimentar una PC destinada a jugar. La diferencia entre ambas radica en la o las placas de video de la PC para jugar, por lo que, en ese caso, se necesita una fuente de mucha potencia. Veamos algunas variantes de fuentes de alimentación para tener en cuenta.



Las fuentes genéricas son ideales para computadoras de escritorio o de oficina.

Por un lado, encontramos las ***fuentes genéricas***, que son aquellas que se adquieren junto con el gabinete o también pueden adquirirse por separado (unidad). Tienen todos los conectores estándar y cuentan con una potencia que puede oscilar entre los ***350*** y los ***450 Watts***. Generalmente ***se utilizan en computadoras de escritorio*** que no requieren grandes prestaciones.

Por otro lado, encontramos las ***fuentes de marca***, que son aquellas que se adquieren separadas del gabinete (por unidad). Además de contar con los conectores estándar, tienen líneas auxiliares para alimentar sistemas de procesamiento dual de placas de video. Este tipo de fuentes oscilan entre los ***460*** y los ***850 Watts***. Como podemos observar, la potencia de estas últimas es muy elevada, por lo que solamente ***se utilizan en computadoras de alta gama***, que requieren mayor demanda.



Las fuentes de marca son ideales para computadoras con gran demanda de energía.

Reconocimiento de la fuente.

La fuente de alimentación cuenta con varias ***tramas de cables y fichas para conectar los dispositivos***. Por ejemplo, las fuentes genéricas tienen un conector principal para la motherboard y uno auxiliar para alimentar el procesador. También cuentan con fichas para conectar discos duros, las unidades ópticas y la disquetera. Por su parte, las fuentes de marca cuentan con fichas para alimentar placas aceleradoras de video.

TIPOS DE CONECTORES EN LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN	
Tipo de conector	**Descripción**
	Éste es el clásico conector Molex, utilizado para diversas piezas, tales como discos duros, unidades ópticas y algunos coolers. Maneja tensiones de 5 y 12 volts.
	Aquí vemos el conector Berg. Se emplea para disqueteras y algunas placas de video que necesitan refuerzo en su alimentación. Es importante aclarar que este conector está quedando obsoleto.

TIPOS DE CONECTORES EN LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN (cont.)	
Tipo de conector	**Descripción**
	Este conector, conocido como ATX 12 volts, fue introducido junto al procesador Pentium 4. Contiene dos cables de 12 V para reforzar la alimentación de la CPU y suele ubicarse cerca de la etapa de alimentación de éste.
	Este es el conector ATX 1.0, que consta de 20 pines y tiene todas las líneas de voltaje necesarias para el funcionamiento de la placa madre. Este conector fue reemplazado por el de 24 pines.
	Esta es la evolución del conector ATX, en su versión 2.0. Agrega cuatro pines que refuerzan las líneas de tensión. En algunos sistemas pueden usarse fuentes ATX 1.0 sin problemas (AMD), mientras que Intel requiere el uso de una 2.0 o bien de un adaptador (que no es lo más recomendable).
	El conector SATA es el nuevo parámetro para discos duros. Su función es permitir la conexión "en caliente" de estos componentes (es decir, con el equipo en funcionamiento).
	Este conector es el PCI-E 1.0. Su uso es específico de placas de video y aporta un refuerzo a la alimentación mediante sus 12 volts.
	La evolución del conector anterior es el PCI-E 2.0, que agrega otra línea de 12 volts como refuerzo.
	Este conector auxiliar trabaja con las líneas de 3,3 V para alimentar el chipset y la memoria RAM. Rara vez se utiliza en la actualidad.

Verificación de la fuente.

Como bien sabemos, la fuente de alimentación cuenta con tramas de cables con conectores en cada uno de sus extremos. Hay un ***conector principal*** que alimenta al motherboard mediante una ***ficha de 24 pines***, y cada uno de esos pines tiene un ***cable de un color determinado*** que arroja una ***tensión específica***. Para determinar si la fuente funciona o no, es necesario conocer qué significa cada color y qué función cumple.

PINES DEL CONECTOR ATX 2.0, SU TENSIÓN Y COLOR DE REFERENCIA		
Pin	**Tensión**	**Color**
1	3,3 V	Naranja
2	3,3 V	Naranja
3	COM	Negro
4	5 V	Rojo
5	COM	Negro

PINES DEL CONECTOR ATX 2.0, SU TENSIÓN Y COLOR DE REFERENCIA (cont.)		
Pin	**Tensión**	**Color**
6	5 V	Rojo
7	COM	Negro
8	POWER OK	Gris
9	5 VSB	Violeta
10	12 V	Amarillo
11	12 V	Amarillo
12	3,3 V	Naranja
13	3,3 V	Naranja
14	- 12 V	Azul
15	COM	Negro
16	PS_ON (Power Switch)	Verde
17	COM	Negro
18	COM	Negro
19	COM	Negro
20	- 5 V	Blanco
21	5 V	Rojo
22	5 V	Rojo
23	5 V	Rojo
24	COM	Negro